

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Item 10

- AN - 1996-110724 [12]
- AP - JP19940149023 19940630
- PR - JP19940149023 19940630
- PA - (MATW) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
- PN - JP8010463 A 19960116 DW199612 B26B19/04 007pp
- IC - ---B26B19/04--- ; ---B26B19/28---
- TI - Shuttling ---electric--- ---razor--- - has driving main body which support ---blade--- block and does shuttling and sliding of inside to engage with ---blade--- outside in its engagement part
- AB - J08010463 The ---razor--- has a ---blade--- block (2) which consist of a ---blade--- in the center (52) and a ---blade--- outside the center (51). An engagement part is provided to support a couple of ---blade--- (61) installed at both ends of the outside center. It also has a driving main body (1) which supports the ---blade--- block and does the shuttling and sliding of the ---blade--- inside to engage the ---blade--- outside in its engagement part.
- ADVANTAGE - Provides good assembly and prevents deformation and damage outside of center. Enables free ---movement--- to direction for driving and it easily engage.
- (Dwg.1/10)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央外刃と嵌合部を有した中央内刃とを中央内刃が中央外刃の内面に摺接した状態で支持し一対の外側外刃を中央外刃の両側に支持してなる刃ブロックと、嵌合部に嵌合して中央内刃を往復摺動させる駆動子と外側外刃の内面に往復摺動する外側内刃とを有した刃ブロックを支持する駆動本体とを備えた往復式電気かみそりにおいて、前記外側外刃及び駆動子の少なくとも一方に、刃ブロックを駆動本体に支持するとき外側外刃の内方側の下方側端部と駆動子の上方側端部との引っ掛かりを防止する引っ掛かり防止手段を設けてなる往復式電気かみそり。

【請求項2】 前記引っ掛かり防止手段は、外側外刃の内方側の下方側端部に形成された傾斜面部からなる請求項1記載の往復式電気かみそり。

【請求項3】 前記引っ掛かり防止手段は、駆動子の上方側端部に形成された第2の傾斜面部からなる請求項1又は2記載の往復式電気かみそり。

【請求項4】 前記引っ掛かり防止手段は、外側外刃の駆動子に接触し得る箇所形成された欠如部からなる請求項1記載の往復式電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、多数の刃ヘッドを有する往復式電気かみそりに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、早剃りや、剃り残しを減らすという目的で、多数の刃ヘッドを有する往復式電気かみそりが提供されている。例えば、図9及び図10に示すように、スリット状の髭導入孔を有する中央外刃51と嵌合部55aを有する中央内刃52とを有してなる中央刃ヘッド5と、ネット状の髭導入孔を有する外側外刃61と外側内刃16とを有してなる一対の外側刃ヘッド6,6とを備え、中央刃ヘッド5と一対の外側刃ヘッド6,6とがそれぞれフロート自在に支持されるものが開示されている。

【0003】 外側内刃16は、モータ11により駆動される駆動桿13,14によって駆動力が与えられ、中央内刃は、駆動桿13に取着された駆動子17と嵌合部55aとの嵌合により、駆動子17から駆動力が与えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述したもののにおいて、中央刃ヘッド5は、駆動子17が中央内刃62に駆動を伝達する位置と、中央内刃62が中央外刃61に摺動する位置までの距離の差Hが大きくなっているため、中央内刃62は、これに駆動子17により往復運動が伝達されると、上下方向の振動をともなった往復運動をしてしまう。このため、中央外刃61も、上下方向の振動を起こしてしまい、その結果、騒音の発生や肌への感触を損なうという問題があった。

【0005】 この問題を解決するためには、駆動子17が

2

中央内刃62に駆動を伝達する位置を上方に上げて差Hを小さくすればよいが、そうした場合、駆動子17を中央内刃62の嵌合部55aに嵌合するとき、駆動子17の上方側端部を間隔の狭い外側刃ヘッド6,6の間を通して行うので、駆動子17の上方側端部が外側外刃61の内方側の下方側端部に引っ掛かりやすく、その結果、駆動子17を嵌合部55aにうまく嵌合できなかったり、外側外刃61の変形や破損を起こしてしまうという問題があった。

【0006】 本発明は、このような点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、組立性が良く、外側外刃の変形や破損を防止する往復式電気かみそりを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、請求項1記載の往復式電気かみそりは、中央外刃と嵌合部を有した中央内刃とを中央内刃が中央外刃の内面に摺接した状態で支持し一対の外側外刃を中央外刃の両側に支持してなる刃ブロックと、嵌合部に嵌合して中央内刃を往復摺動させる駆動子と外側外刃の内面に往復摺動する外側内刃とを有した刃ブロックを支持する駆動本体とを備えた往復式電気かみそりにおいて、前記外側外刃及び駆動子の少なくとも一方に、刃ブロックを駆動本体に支持するとき外側外刃の内方側の下方側端部と駆動子の上方側端部との引っ掛かりを防止する引っ掛かり防止手段を設けた構成としている。

【0008】 また、請求項2記載の往復式電気かみそりは、請求項1記載のものの引っ掛かり防止手段が、外側外刃の内方側の下方側端部に形成された傾斜面部からなる構成としている。

【0009】 また、請求項3記載の往復式電気かみそりは、請求項1又は2記載のものの引っ掛かり防止手段が、駆動子の上方側端部に形成された第2の傾斜面部からなる構成としている。

【0010】 また、請求項4記載の往復式電気かみそりは、請求項1記載のものの引っ掛かり防止手段が、外側外刃の駆動子に接触し得る箇所に形成された欠如部からなる構成としている。

【0011】

【作用】 請求項1記載の構成によれば、外側外刃及び駆動子の少なくとも一方に引っ掛かり防止手段を設けたので、駆動子と嵌合部との嵌合がしやすくなる。

【0012】 請求項2記載の構成によれば、駆動子を嵌合部に嵌合する場合に駆動子の上方側端部が傾斜面部に接触しても、駆動子が傾斜面部に引っ掛かることがないので、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動していくことができる。

【0013】 請求項3記載の構成によれば、駆動子を嵌合部に嵌合する場合に駆動子の第2の傾斜面部が外側外刃の内方側の下方側端部に接触しても、傾斜面部が外側外刃の内方側の下方側端部に引っ掛かることがないので

で、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動していくことができる。

【0014】請求項4記載の構成によれば、駆動子を嵌合部に嵌合する場合、駆動子の上方側端部が外側外刃に接触することがないので、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動していくことができる。

【0015】

【実施例】本発明の第1実施例を図1乃至図5に基づいて説明する。

【0016】この往復式電気かみそりは、駆動本体1と、駆動本体1の上部に設けられる刃ブロック2とを備えて構成されている。

【0017】駆動本体1は、その内部に、電源部からの電源により回転駆動するモータ11と、モータ11の回転運動を往復運動に変換する変換手段12と、変換手段12の端部に装着され外部に突出する一对の駆動桿13、14とを収容している。一对の駆動桿13、14の端部には、押上ばね15を介して多数の内刃ブレードを並設してなる外側内刃16が連結されている。また、一方の駆動桿13は、その他方の駆動桿14側に駆動子17が装着されている。

【0018】駆動本体1の外側面には、電源部からモータ11への電源の供給のON/OFFを行うスイッチハンドル18を設けている。19は着脱釦19aと一体になった第1のフックであり、着脱釦19aを押すことにより駆動本体1の内方に移動するようになっている。

【0019】刃ブロック2は、サブフレーム3と、メインフレーム4と、メインフレーム4に支持される中央刃ヘッド5及び一对の外側刃ヘッド6、6の外刃61、61とを備えている。

【0020】サブフレーム3は、大略矩形状をなしており、一方の対向する二壁が略U字状に切り欠いたように形成され、その下方に第1のフック19に係止される第1の係止部31と、後述の第2のフック42に係止される第2の係止部32とを有している。

【0021】メインフレーム4は、大略矩形状をなしており、一方の対向する二壁に、第2の係止部32に係止する押し釦41を有した第2のフック42と、係合孔43と、一端が係合孔43に至りかつ他端がメインフレーム4の下端に至るガイド溝44と、第1の弾性部45とを有し、他方の対向する二壁に、位置規制溝46を有している。第1の弾性部45は、上下方向に撓み自在となっており、所定箇所

に上係合突起47と下係合突起48とを有している。

【0022】中央刃ヘッド5は、金属製の中央外刃51と、中央外刃51の内面に摺接する金属製の中央内刃52と、大略L字状をなす取付片53と、中央内刃52を中央外刃51に押し付ける押付ばね54とから構成されている。中央外刃51は、多数のスリット状の髭導入孔51aと取付孔51bとを有している。中央内刃52は、駆動子17に嵌合される嵌合部55aを有した継手55を備えている。取付片53は、上係合突起47に係合される上係合穴53aと、下係合

突起48に係合される下係合穴53bと、取付孔51bに固着される取付ボス53cとを有している。

【0023】ここで、中央外刃51は、コイルばね54を中央内刃52と取付片53との間に配設するとともに、取付孔51bに取付ボス53cを固着することによって取付片53に取着される。

【0024】また、中央刃ヘッド5をメインフレーム4に支持する場合、上係合穴53aに上係合突起47に係合し、下係合穴53bに下係合突起48に係合することによって行われる。

【0025】外側刃ヘッド6、6は、中央刃ヘッド5の両側に支持されるものであり、それぞれ金属製の外側外刃61と、外側外刃61を湾曲した状態で取着する外刃取付枠62と、外側外刃61の内面に摺接する外側内刃16とから構成されており、その構成部材のうち外側内刃16は、駆動桿13、14に連結されている。外側外刃61は、薄板状に形成されており、中央に多数の髭導入孔61aを有し、両端縁にヒートシール用孔61bを有している。

【0026】外刃取付枠62は、大略角筒状をなしており、一方の対向する二壁に、上下方向に撓み自在となる係合突起63を有した第2の弾性部64を有し、他方の対向する二壁に、ヒートシール用ボス65を有し、他方の対向する二壁のうち一壁に、位置規制溝46との係合により外刃取付枠62の長手方向の移動を規制する位置規制突起66とを有している。

【0027】ここで、外側外刃61を外刃取付枠62に取着する場合、外側外刃61を湾曲した状態でヒートシール用ボス65をヒートシール用孔61bに係合し、ヒートシール用ボス65のヒートシール用孔61bから突出した部分をヒートシールすることにより行われる。

【0028】また、外側外刃61を取着した外刃取付枠62をメインフレーム4に支持する場合、係合突起63をガイド溝44に沿って移動させていき係合孔43に係合することによって行われる。

【0029】ところで、本実施例では、駆動子17と外側外刃61とに、刃ブロック2を駆動本体1に支持するとき外側外刃61の内方側（中央刃ヘッド5に対面する側）の下方側端部と駆動子17の上方側端部との引っ掛かりを防止する引っ掛かり防止手段を設けている。すなわち、外側外刃61は、引っ掛かり防止手段として、その内方側の縁部に傾斜面部61cを形成している。一方、駆動子17は、引っ掛かり防止手段として、その上方側端部の外側刃ヘッド6に対面する側に第2の傾斜面部17aを形成している。なお、傾斜面部61c及び第2の傾斜面部17aは、平面であっても、曲面であってもよいものである。

【0030】したがって、刃ブロック2を駆動本体1に支持する場合に外側外刃61の内方側の下方側端部と駆動子17の上方側端部とが接触しても、傾斜面部61cと第2の傾斜面部17aとの接触となるので、外側外刃61と駆動子17とが引っ掛かることはなく、駆動子17を嵌合部55a

に容易に導入していくことができる。

【0031】次に、本実施例の動作について説明する。スイッチハンドル18の操作によりモータ11を駆動すると、変換手段12によってモータ11の回転運動が往復運動に変換されて駆動桿13、14及び駆動子17に伝達されるので、外側内刃16が外側外刃61の内面に往復摺動するとともに、中央内刃52が中央外刃51の内面に往復摺動する。

【0032】このとき、一対の外側刃ヘッド6、6及び中央刃ヘッド5を肌に接触しながら進めていくと、一対の外側刃ヘッド6、6及び中央刃ヘッド5は、肌の凹凸に沿って上下にフロートする。すなわち、一対の外側刃ヘッド6、6は、それぞれ第2の弾性部64が上下に撓むことにより上下にフロート自在となり、中央刃ヘッド5は、第1の弾性部45が上下に撓むことにより上下にフロート自在となるからである。また、一対の外側刃ヘッド6、6は、位置規制突起66と位置規制溝46との係合により、長手方向の動作が規制された状態となっている。

【0033】以上より、本実施例は、外側外刃61に傾斜面部61cを設け、駆動子17に第2の傾斜面部17aを設けたので、外側外刃61と駆動子17とが引っ掛かることがなくなり、その結果、駆動子17と嵌合部55aとの嵌合がしやすくなるので、組立性を良くすることができ、外側外刃61の変形や破損を防止することができる。

【0034】なお、本実施例では、引っ掛かり防止手段を外側外刃61及び駆動子17の両方に設けたが、引っ掛かり防止手段を外側外刃61及び駆動子17の何れか一方に設けてもよい。

【0035】次に、本発明の第2実施例を図6に基づいて説明する。なお、先の第1実施例と実質的に同様な機能を有する部材については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0036】本実施例では、引っ掛かり防止手段として、外側外刃61の駆動子17に接触し得る箇所、欠如部61dを形成している。

【0037】したがって、本実施例は、刃ブロック2を駆動本体1に支持する場合、駆動子17の上方側端部が外側外刃61に接触することがないので、外側外刃61と駆動子17とが引っ掛かることはなく、駆動子17を嵌合部55aに容易に導入していくことができ、その結果、駆動子17と嵌合部55aとの嵌合がしやすくなるので、組立性を良くすることができ、外側外刃61の変形や破損を防止することができる。

【0038】次に、本発明の第3実施例を図7に基づいて説明する。なお、先の第1及び第2実施例と実質的に同様な機能を有する部材については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0039】本実施例は、中央内刃52に設けられる継手55の変形例である。継手55は、中央内刃52にヒートシールにて固着される取付ボス55bと、駆動子17に嵌合される嵌合部55aとを有している。この継手55は、図7中の

点線で表した部分を境界として、取付ボス55bを含む部分をPOM樹脂等の機械的強度の高い材料を用い、嵌合部55aを含む部分をABS樹脂等の耐磨耗性の高い材料を用いて2色成形し、成形後に、嵌合部55aを含む部分にメッキを施してなるものである。

【0040】したがって、本実施例は、嵌合部55aを含む部分を耐磨耗性の高い材料にて成形したので、嵌合部55aと駆動子17との嵌合による嵌合部55aの磨耗を低減することができ、その結果、嵌合部55aの磨耗発生による騒音や振動の増加を抑えることができる。

【0041】次に、本発明の第4実施例を図8に基づいて説明する。なお、先の第1及び第3実施例と実質的に同様な機能を有する部材については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0042】本実施例は、第3実施例と同様に、中央内刃52に設けられる継手55の変形例である。継手55は、中央内刃52にヒートシールにて固着される取付ボス55bと、駆動子17に嵌合される嵌合部55aとを有している。この継手55は、略コ字状となる部分を有するように大部分を樹脂にて成形し、その略コ字状となった部分に略コ字状の板金56をインサート成形してなるものであり、板金56の内面を嵌合部55aとしている。

【0043】したがって、本実施例は、板金56の内面を嵌合部55aとしたので、嵌合部55aと駆動子17との嵌合による嵌合部55aの磨耗を低減することができ、その結果、嵌合部55aの磨耗発生による騒音や振動の増加を抑えることができる。

【0044】

【発明の効果】請求項1記載の往復式電気かみそりは、外側外刃及び駆動子の少なくとも一方に引っ掛かり防止手段を設けたので、駆動子と嵌合部との嵌合がしやすくなり、その結果、組立性を良くすることができ、外側外刃の変形や破損を防止することができる。

【0045】請求項2記載の往復式電気かみそりは、請求項1記載の効果に加え、駆動子を嵌合部に嵌合する場合に駆動子の上方側端部が傾斜面部に接触しても、駆動子が傾斜面部に引っ掛かることがないので、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動していくことができる。

【0046】請求項3記載の往復式電気かみそりは、請求項1又は2記載の効果に加え、駆動子を嵌合部に嵌合する場合に駆動子の第2の傾斜面部が外側外刃の内方側の下方側端部に接触しても、傾斜面部が外側外刃の内方側の下方側端部に引っ掛かることがないので、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動していくことができる。

【0047】請求項4記載の往復式電気かみそりは、請求項1記載の効果に加え、駆動子を嵌合部に嵌合する場合、駆動子の上方側端部が外側外刃に接触することがないので、駆動子を嵌合部に嵌合する方向に容易に移動し

7

ていくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の部分拡大断面図である。

【図2】その正面図である。

【図3】その要部分解斜視図である。

【図4】その要部分解斜視図である。

【図5】その要部分解斜視図である。

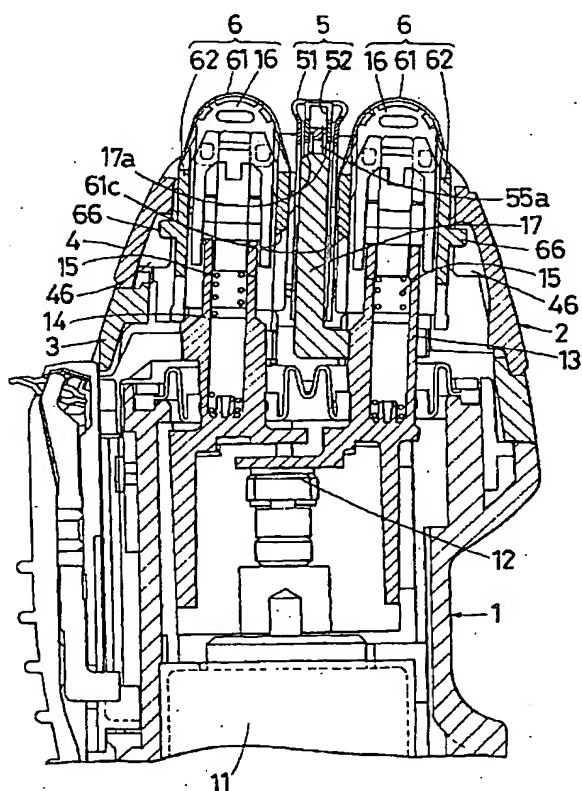
【図6】本発明の第2実施例の外側外刃の斜視図である。

【図7】本発明の第3実施例の継手部の斜視図である。

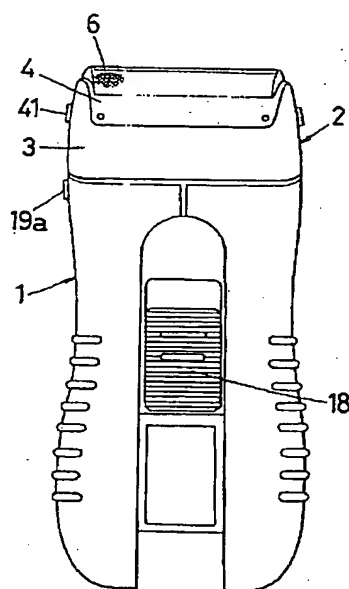
【図8】本発明の第3実施例の継手部を示すものであり、(a)は全体の斜視図、(b)は板金の斜視図である。

【図9】一従来例の部分拡大断面図である。

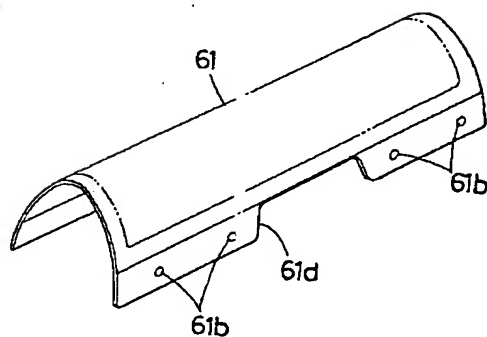
【図1】



【図2】



【図6】

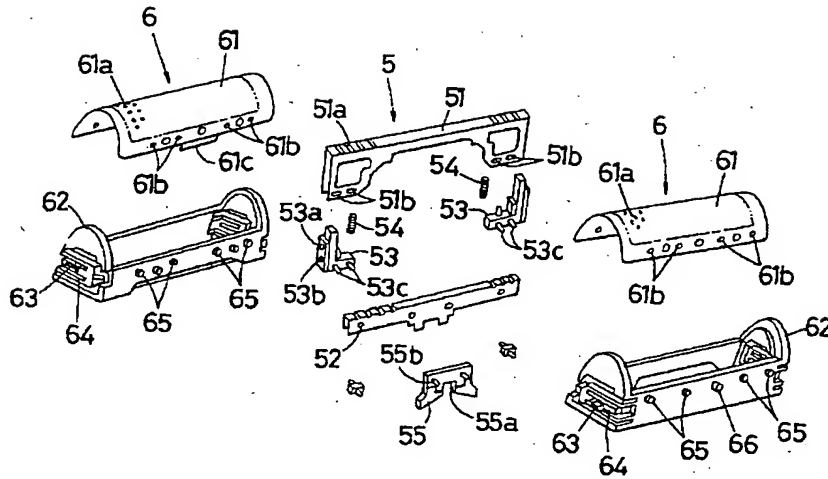


【図10】その中央刃ヘッドの平面図である。

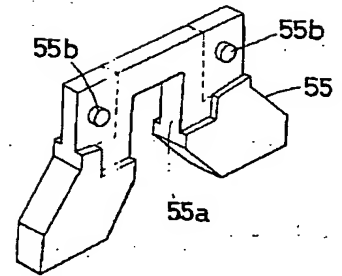
【符号の説明】

- 1 駆動本体
- 2 刃ブロック
- 16 外側内刃
- 17 駆動子
- 17a 第2の傾斜面部
- 51 中央外刃
- 52 中央内刃
- 55a 嵌合部
- 61 外側外刃
- 61c 傾斜面部
- 61d 欠如部

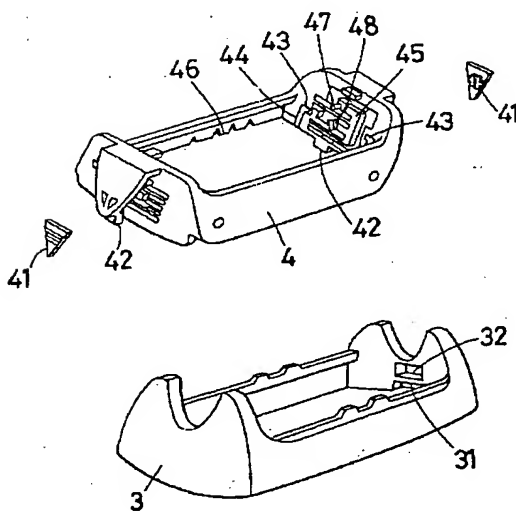
【図3】



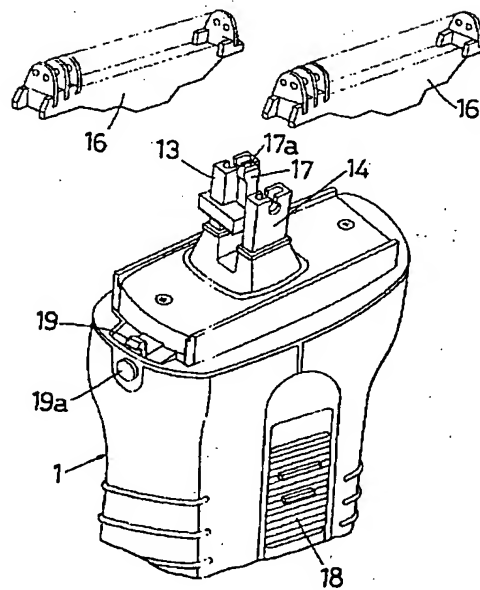
【図7】



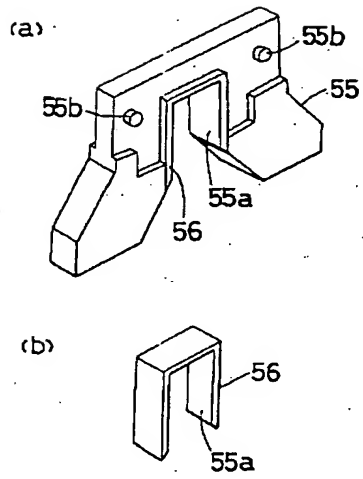
【図4】



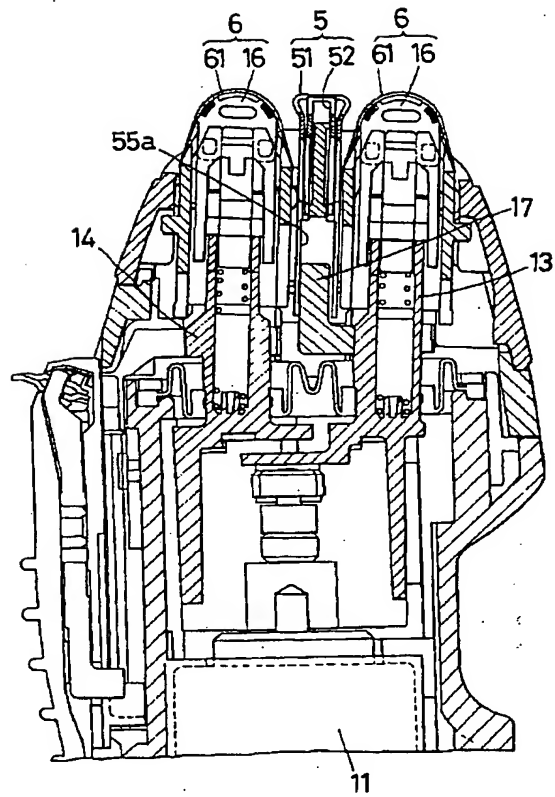
【図5】



【図8】



【図9】



【図10】

